



Espinger Catalog

2021 Brochure

ESPINGER

آمیختگی با طبیعت و فضای سبز همیشه یکی از نیازهای مهم بشر بوده است. افزایش جمعیت، همراه با گسترش شهرنشینی، انسانها را به تدریج از طبیعت دور نموده و از طرفی دخالتهای انسان در محیط طبیعی دسترسی انسانها به طبیعت را، روز به روز سخت تر کرده است. برای پاسخ به این نیاز و حل مشکل، انسان شهر نشین اقدام به ایجاد باغها و فضاهای سبز در داخل شهرها نموده است

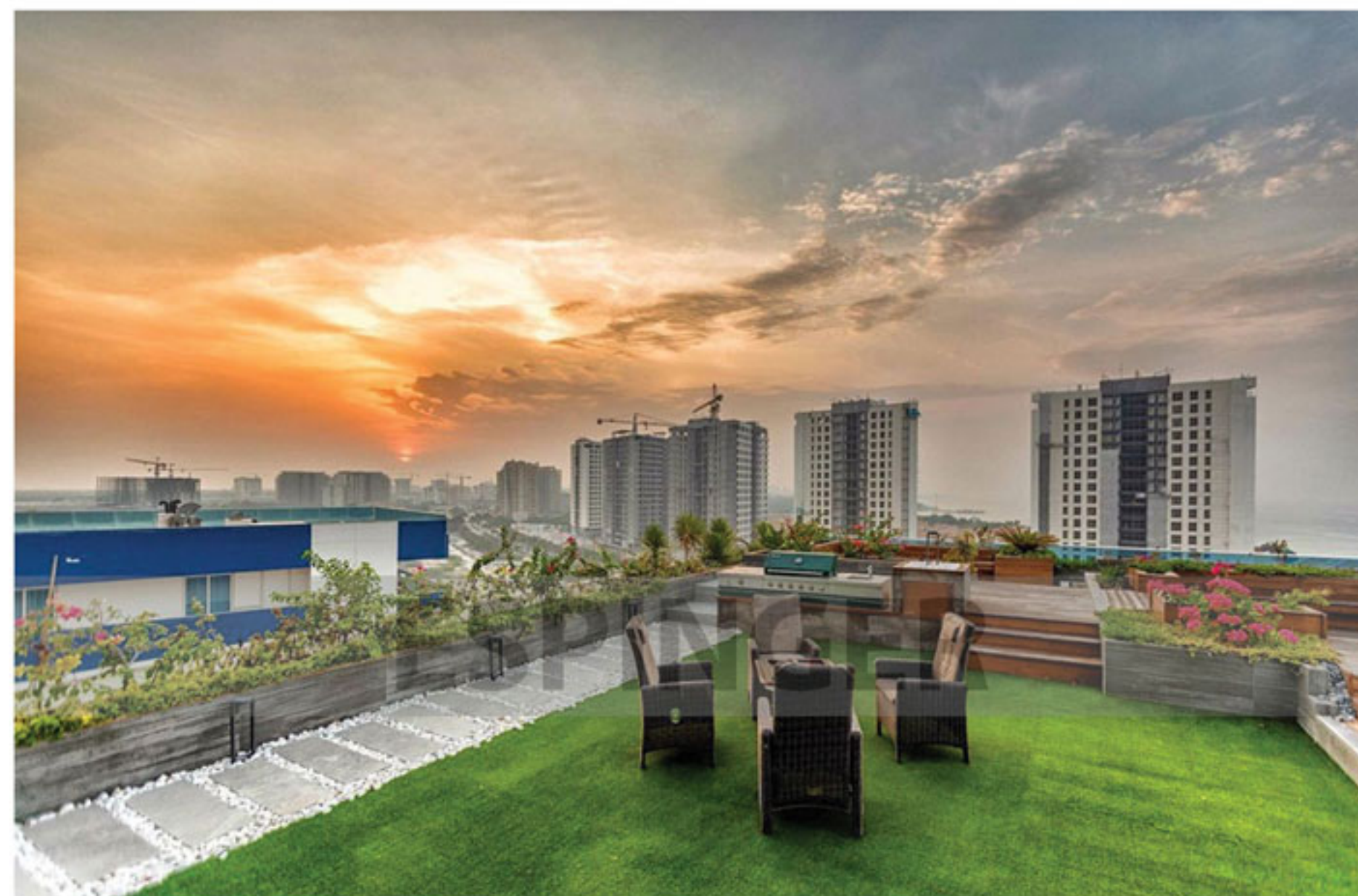
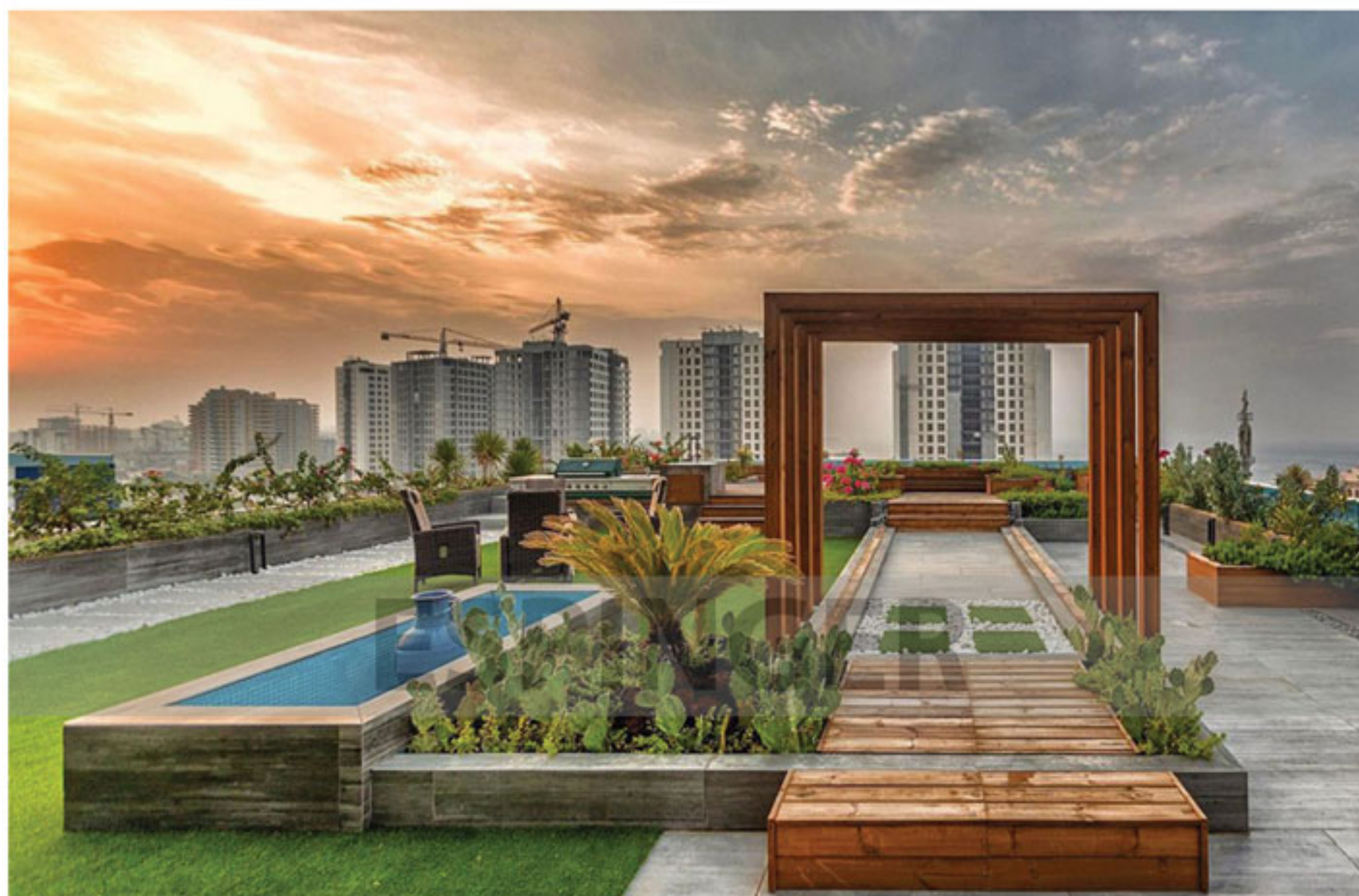
اسپینگر مجموعه ای است که با استفاده از دانش و تجربه نیروهای متخصص در سال ۱۳۹۱ تاسیس شده و به عنوان مجری، طراح و مشاور بام های سبز و باغ بام، در بسیاری از پروژه های کوچک و بزرگ، تلاش نموده تا نقشی موثر در راستای ارتقای کیفیت زندگی ایفا نماید. پس از گذشت سالها، **اسپینگر** به عنوان یکی از شرکتهای متخصص در زمینه تامین و اجرای روف گاردن، افتخار مشارکت در بسیاری از پروژه های بزرگ و مطرح ایران زمین را داشته و همچنین توانسته است که عنوان همکار و مشاور جامع، اطمینان معماران بزرگ ایران را جلب نماید

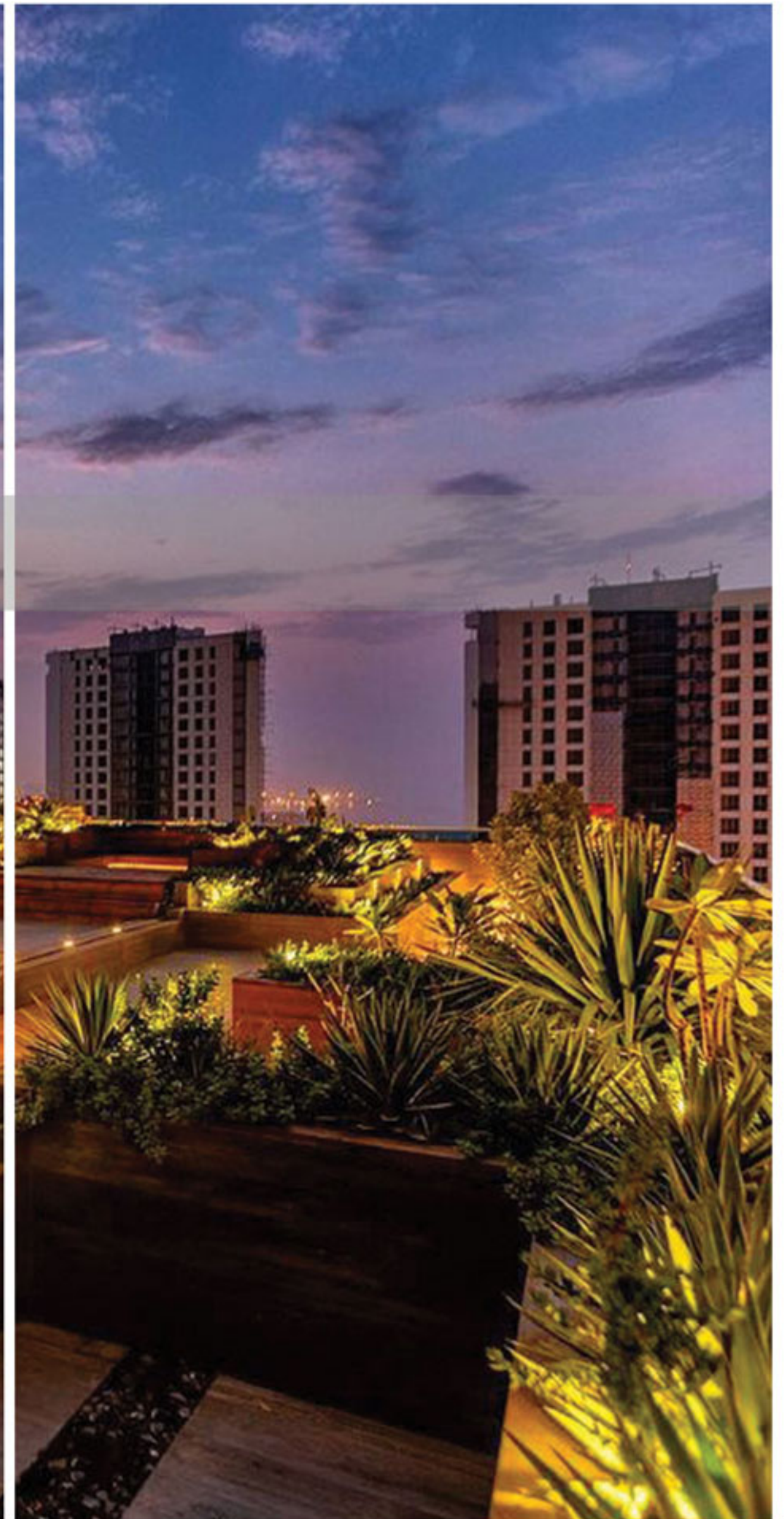
Mina Residence Complex - Kish Island

Residential

مجتمع مسکونی مینا رزیدنس - جزیره کیش

موقعیت : جزیره کیش. تاریخ اجرای پروژه : ۱۳۹۸. کاربری پروژه : مسکونی. مساحت پروژه : ۴۹۰۰۰ متر مربع . مساحت روف گاردن و فضاهای سبز : ۶۰۰ متر مربع. آرشیتمتیکیت : مهندس رضا طاهری. نوع همکاری : تامین و اجرای روف گاردن





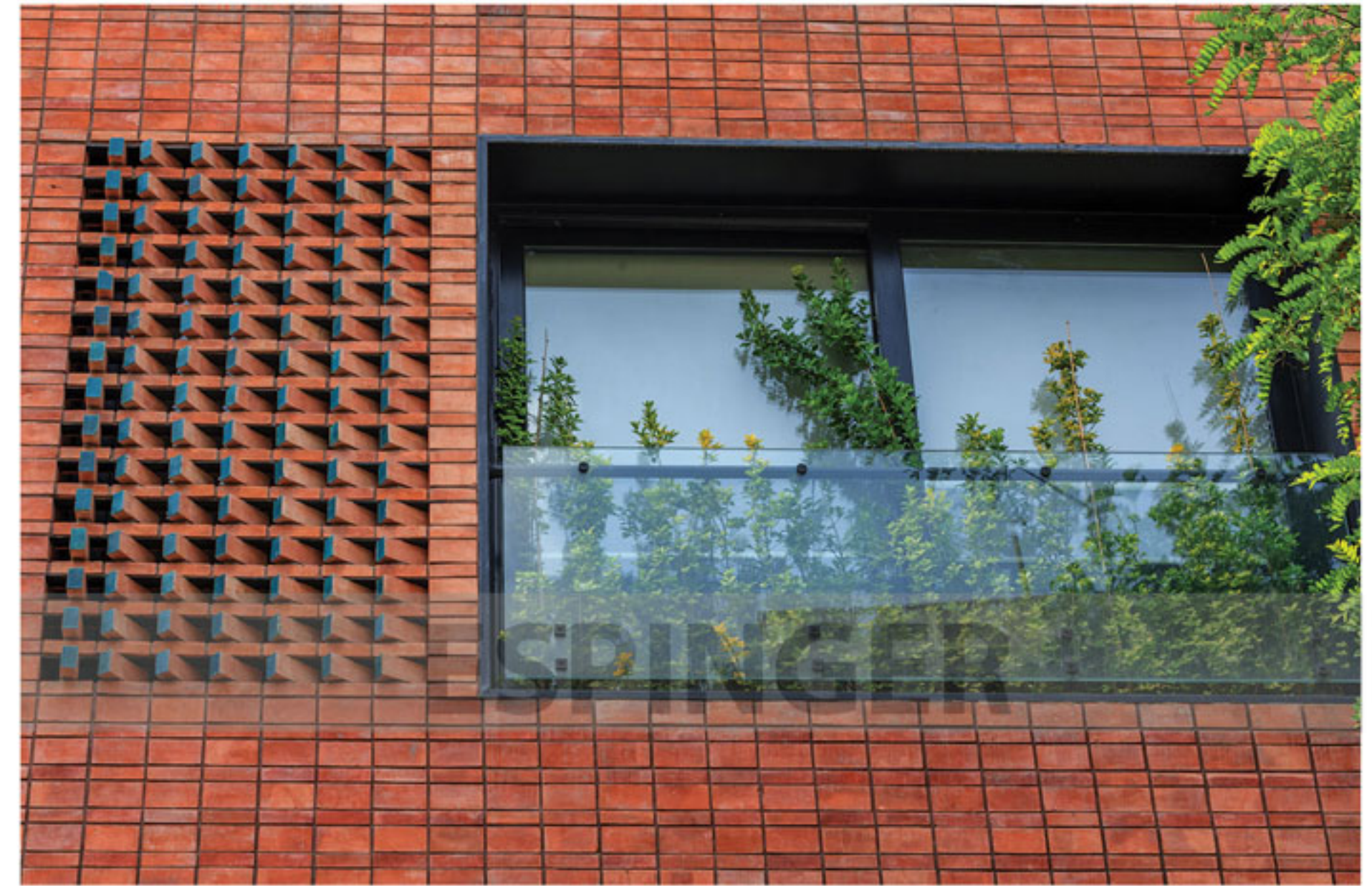


Ozgol Apartment

Residential

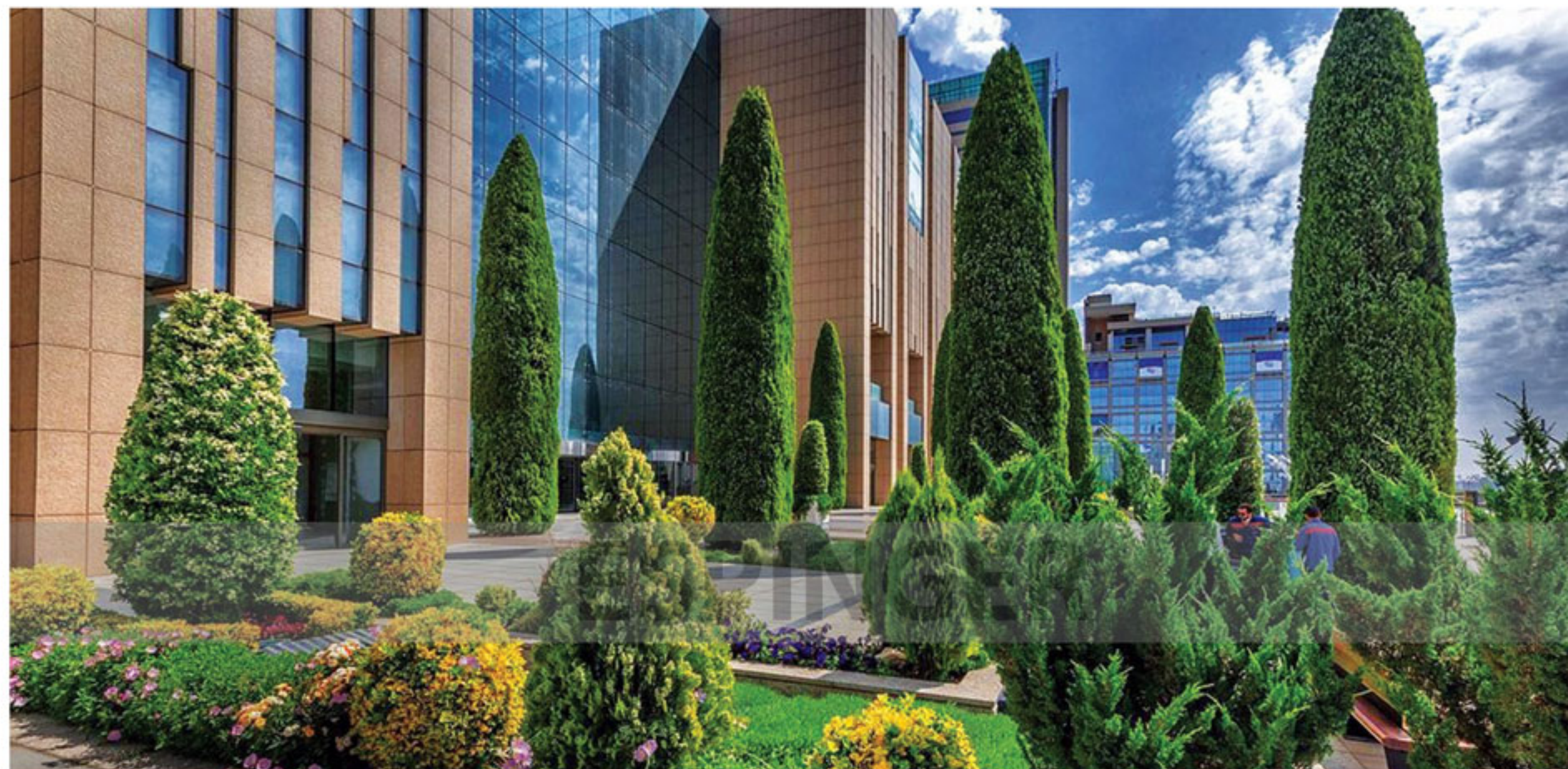
ساختمان مسکونی ازگل

موقعیت : تهران، ازگل، خیابان آبشار، کوچه درختی. تاریخ اجرای پروژه : ۱۳۹۸ مساحت پروژه : ۱۰۰۰ متر مربع . مساحت روف گاردن و فضاهای سبز : ۱۷۰ متر مربع شرکت مشاور : هوبا طرح : طراح : مهندس هومن بالازاده . کاربری پروژه : مسکونی - آپارتمانی . نوع همکاری : تامین و اجرای روف گاردن



Iran Mall

Commercial - Cultural - Sports



موقعیت : تهران - بزرگراه شهید خرازی

تاریخ اجرای پروژه : ۱۳۹۷

کاربری پروژه : تجاری ، تفریحی ، فرهنگی ، ورزشی

مساحت پروژه : ۱۳۵۰۰۰۰ متر مربع

مساحت روف گاردن و فضاهای سبز : ۳۵۰۰۰ متر مربع

نوع همکاری :

تامین لایه های فیلتر ، ضد ریشه و اکسسوری های مورد نیاز در تمامی فضاهای پروژه ایرانمال

اجرای روف گاردن و لایه بندی در طبقه همکف جنوبی ، کافه ورزش ، کافه سینما ، لند اسکایپ شمالی

بازار بزرگ ایران

تجاری - تفریحی - فرهنگی - ورزشی

کارفرما : شرکت البرز تات - بانک آینده

مشاور معماری :

NORR | Architecture, Engineering, Planning and Interior Design

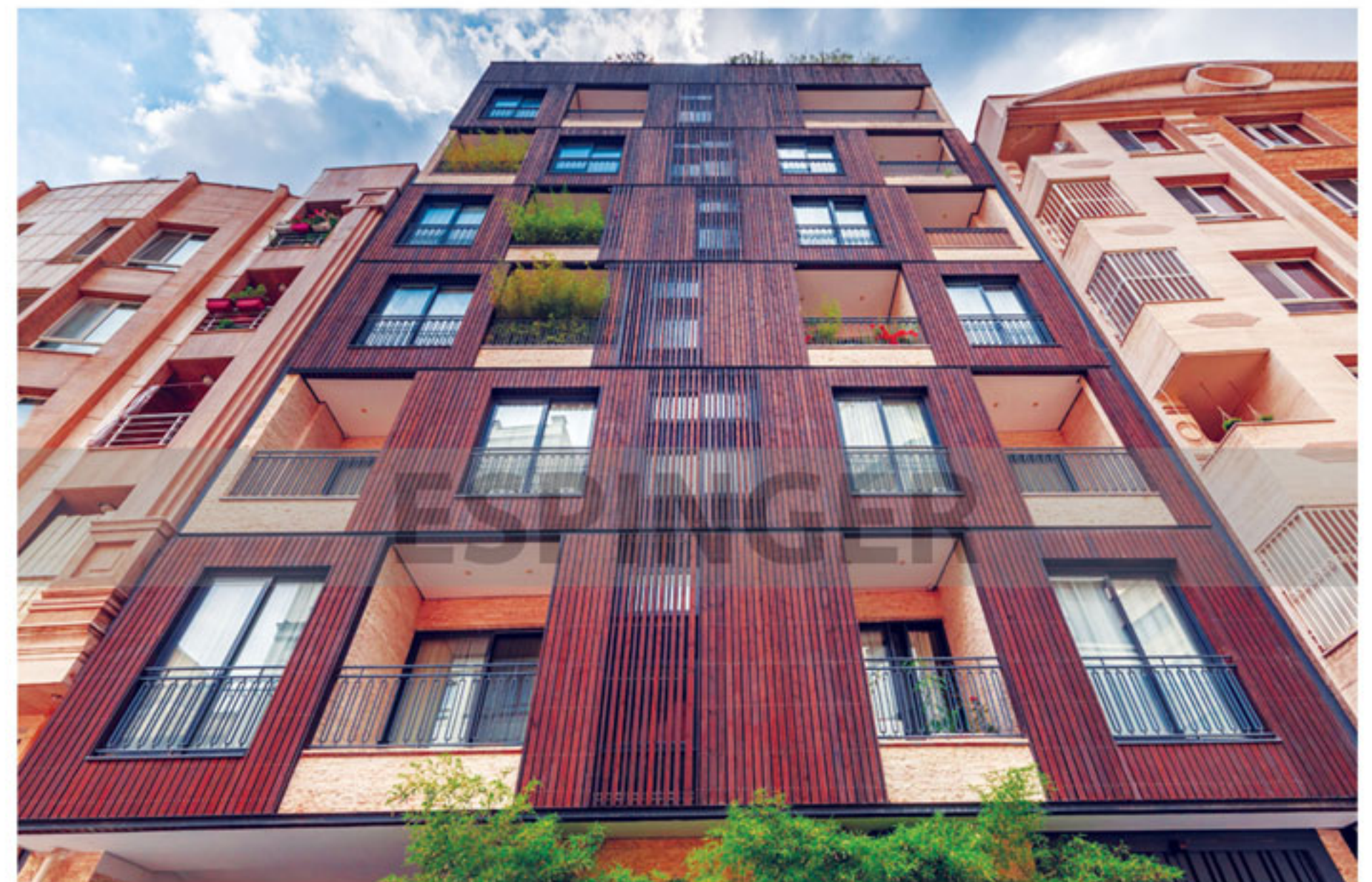
مدیر پیمان : شرکت کیسون



ساختمان نیاوران

مجتمع مسکونی

موقعیت: تهران - نیاوران. تاریخ اجرای پروژه: ۱۳۹۲. کاربری پروژه: مسکونی. مساحت روف گاردن و تراس سبز: ۱۸۰ مترمربع. آرشیتمیت: مهندس بهارستانی



Niavaran Bulding

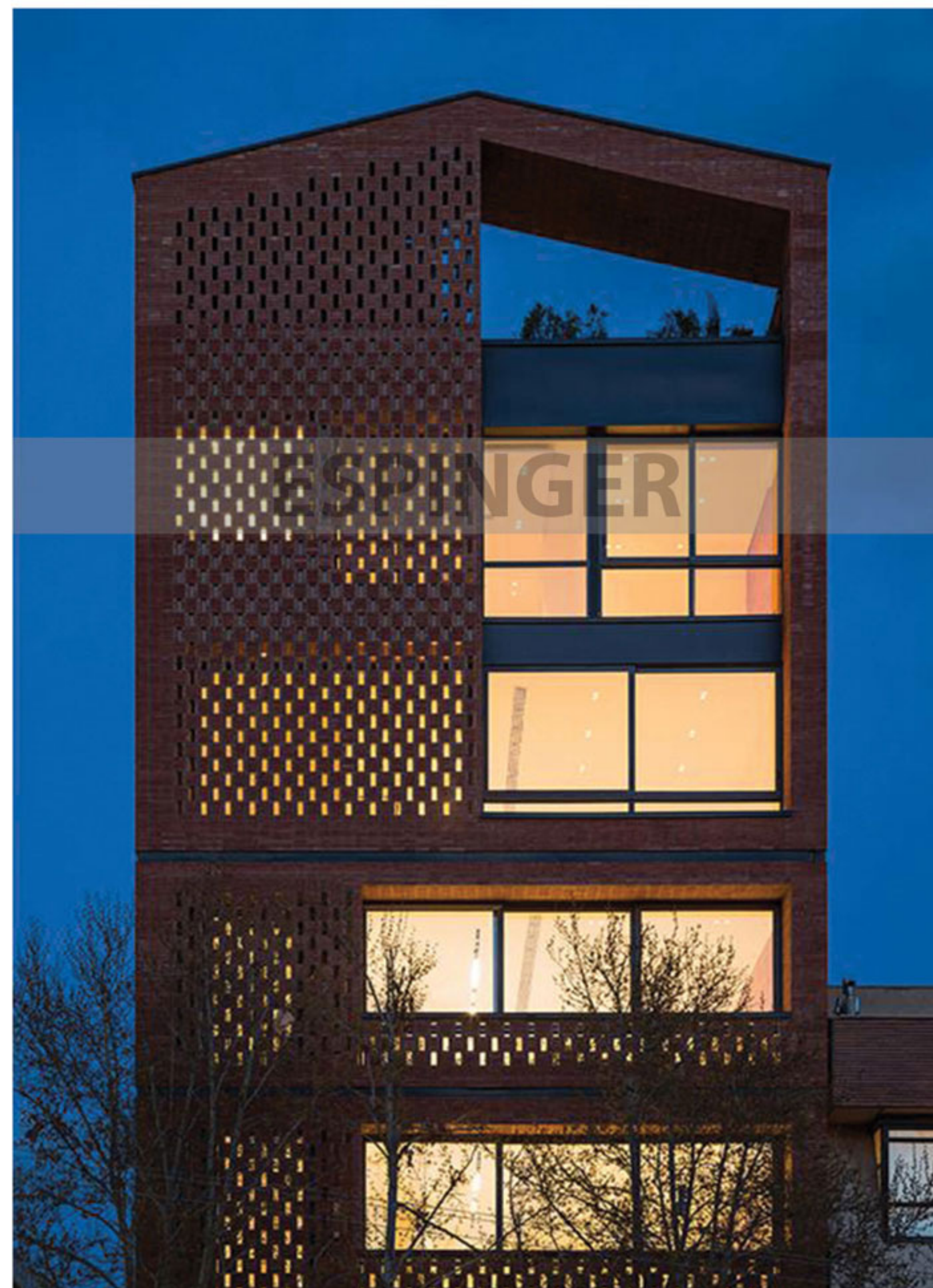
Residential Complex



Building No. 41

ساختمان شماره ۴۱

موقعیت: کرج - عظیمیه. تاریخ اجرای پروژه: ۱۳۹۸ مساحت روف و فضاهای سبز: ۱۸۰ متر مربع
مساحت پروژه: ۱۷۰۰ متر مربع. طراح: هومن بالازاده کاربری پروژه: تجاری - مسکونی. نوع همکاری:
تامین و اجرای روف گاردن





Villa Mayan

Residential

ویلائی مایان

موقعیت : مشهد - روستای مایان. تاریخ اجرای پروژه : ۱۳۹۸. مساحت پروژه : ۲۴۲ مترمربع. مساحت روف گاردن و فضاهای سبز : ۱۵۰ مترمربع
طراح : افشین خسرویان. کاربری پروژه : مسکونی. نوع همکاری : تامین و اجرای روف گاردن





Bajak Apartment Residential

آپارتمان باجک

موقعیت: قم - باجک. تاریخ اجرای پروژه: ۱۳۹۹. کاربری پروژه: مسکونی-آپارتمانی. مساحت روف گاردن و فضاهای سبز: ۹۰ متر مربع. آرشیتمتیکیت: مهندس حلاجیان. نوع همکاری: تامین و اجرای روف گاردن



Danial Apartment Residential

آپارتمان دانیال

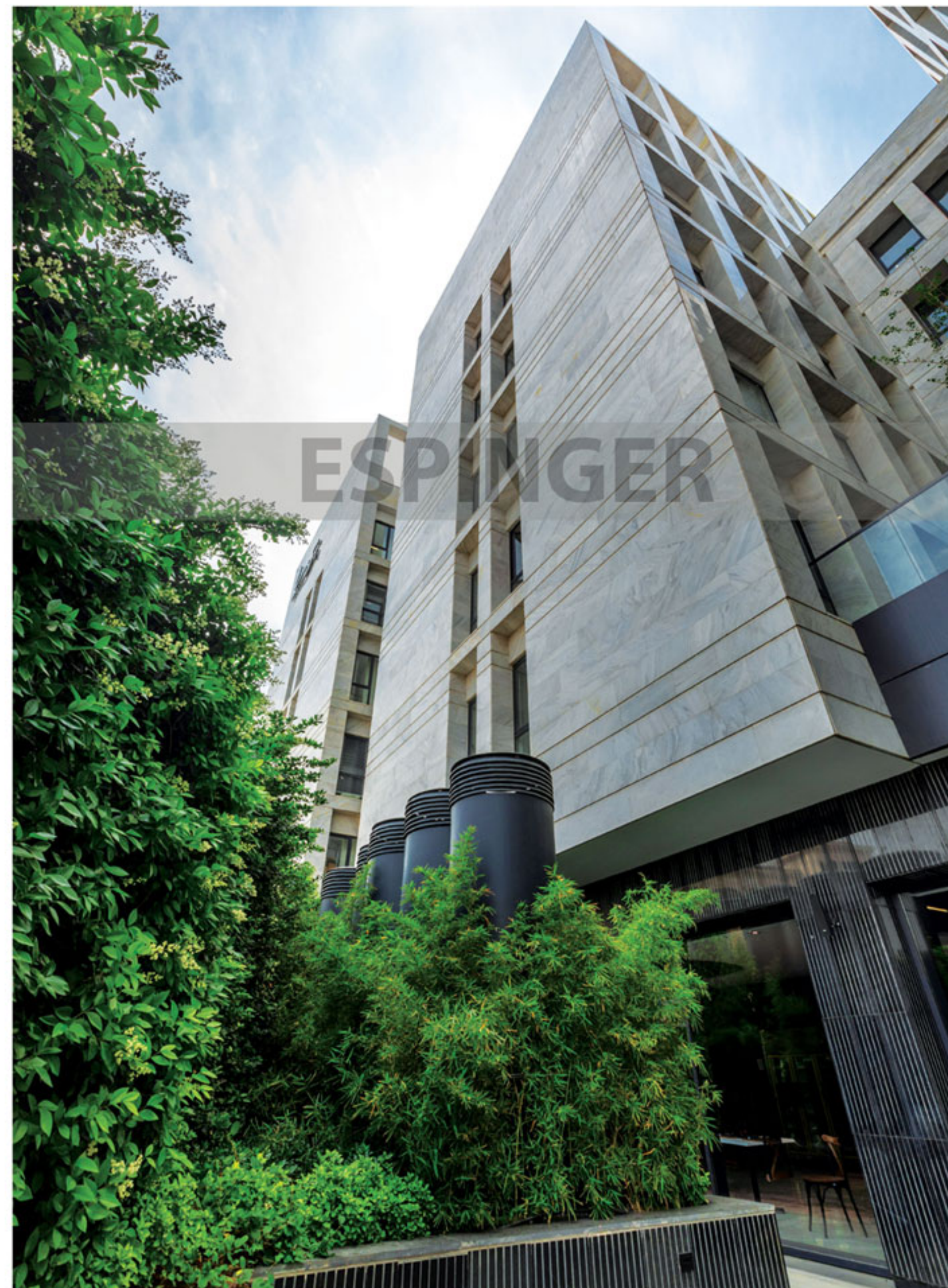
موقعیت: قم - خیابان دانیال. تاریخ اجرای پروژه: ۱۳۹۹. کاربری پروژه: مسکونی - آپارتمانی. مساحت روف گاردن و فضاهای سبز: ۱۷۰ مترمربع. آرشیفتکت: مهندس منتظری نوع همکاری: تامین و اجرای روف گاردن

Pransa

Commercial and Office Complex

ساختمان تجاری اداری پرنسا

موقعیت: تهران، میدان شوش، خیابان صابونیان. تاریخ اجرای پروژه: ۱۳۹۸ مساحت پروژه: ۴۰۰۰۰ متر مربع. مساحت روف گاردن: ۲۳۰۰ متر مربع. شرکت مشاور: مهندسان معمار دات. معماران: آرش پیرایش - مهران حق بین. کاربری پروژه: تجاری - اداری. نوع همکاری: تامین و اجرای روف گاردن





Razagi Apartment

Residential

ساختمان مسکونی رزاقی

موقعیت : قم - سالاریه. تاریخ اجرای پروژه : ۱۳۹۲. مساحت پروژه : ۱۵۰۰ متر مربع. کاربری پروژه : مسکونی
مساحت روف گاردن : ۱۶۰ متر مربع. نوع همکاری : تامین و اجرای روف گاردن







Window House Residential

ساختمان مسکونی پنجره خانه

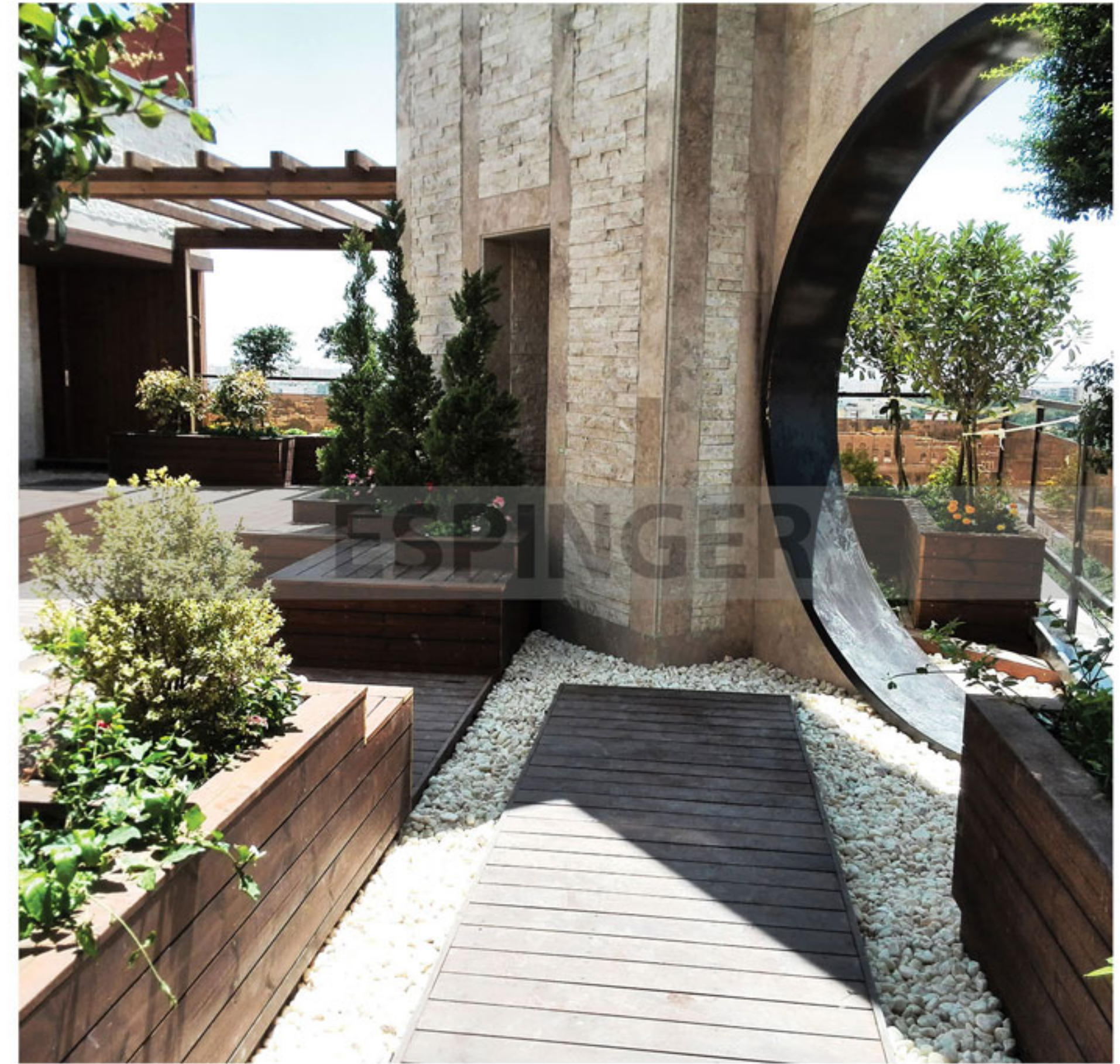
موقعیت : مشهد - بلوار خیام . تاریخ اجرا : ۱۳۹۷ . کاربری پروژه : ویلایی . مساحت پروژه : ۶۶۵ مترمربع
مساحت روف گاردن پروژه : ۱۱۰ متر مربع . آرشیتمت : افشین خسروی



Ghoreishi Apartment Residential

آپارتمان قریشه

موقعیت: قم - سالاریه . تاریخ اجرای پروژه: ۱۳۹۷ آرشیو: مهندس قریشی . کاربری پروژه: مسکونی
مساحت روف گاردن و فضاهای سبز: ۱۲۰ متر مربع . مساحت پروژه: ۹۵۰ متر مربع



Eiysee Apartment Residential

آپارتمان الیزه

موقعیت: یزد - صفائیه . تاریخ اجرای پروژه: ۱۳۹۳ مساحت پروژه: ۶۰۰ متر مربع . کاربری پروژه: مسکونی
مساحت روف گاردن و فضاهای سبز: ۲۲۵ متر مربع . آرشیو: مهندس فلاح



Taban Eye Hospital Healthcare

کلینیک تخصصی چشم تابان
درمانی

موقعیت: قم- سالاریه. تاریخ اجرای پروژه: ۱۳۹۷. کاربری پروژه: درمانی. مساحت روف گاردن و تراس سبز: ۱۱۰ مترمربع. آرشیتمیت: مهندس بابایی نوع همکاری: تامین و اجرای روف گاردن

Mofid Scholl

Educational

مدرسه غیرانتفاعی مفید
مجتمع آموزشی

موقعیت : قم - سالاریه. تاریخ اجرای پروژه : ۱۳۹۱. کاربری پروژه : آموزشی. مساحت روف گاردن و تراس سبز : ۳۷۰ مترمربع. آرشیتمتیکیت : مهندس معلمی. نوع همکاری : تامین و اجرای روف گاردن





Shadabad Project

office building

ساختمان اداری شادآباد

موقعیت : تهران ، شادآباد - تاریخ اجرای پروژه : ۱۳۹۹ - کاربری پروژه : تجاری، اداری - مساحت
روف گاردن و فضاهای سبز : ۹۰ متر مربع - آرشیتمتیک : مهندس حسینی - نوع همکاری : تامین و
اجرای روف گاردن

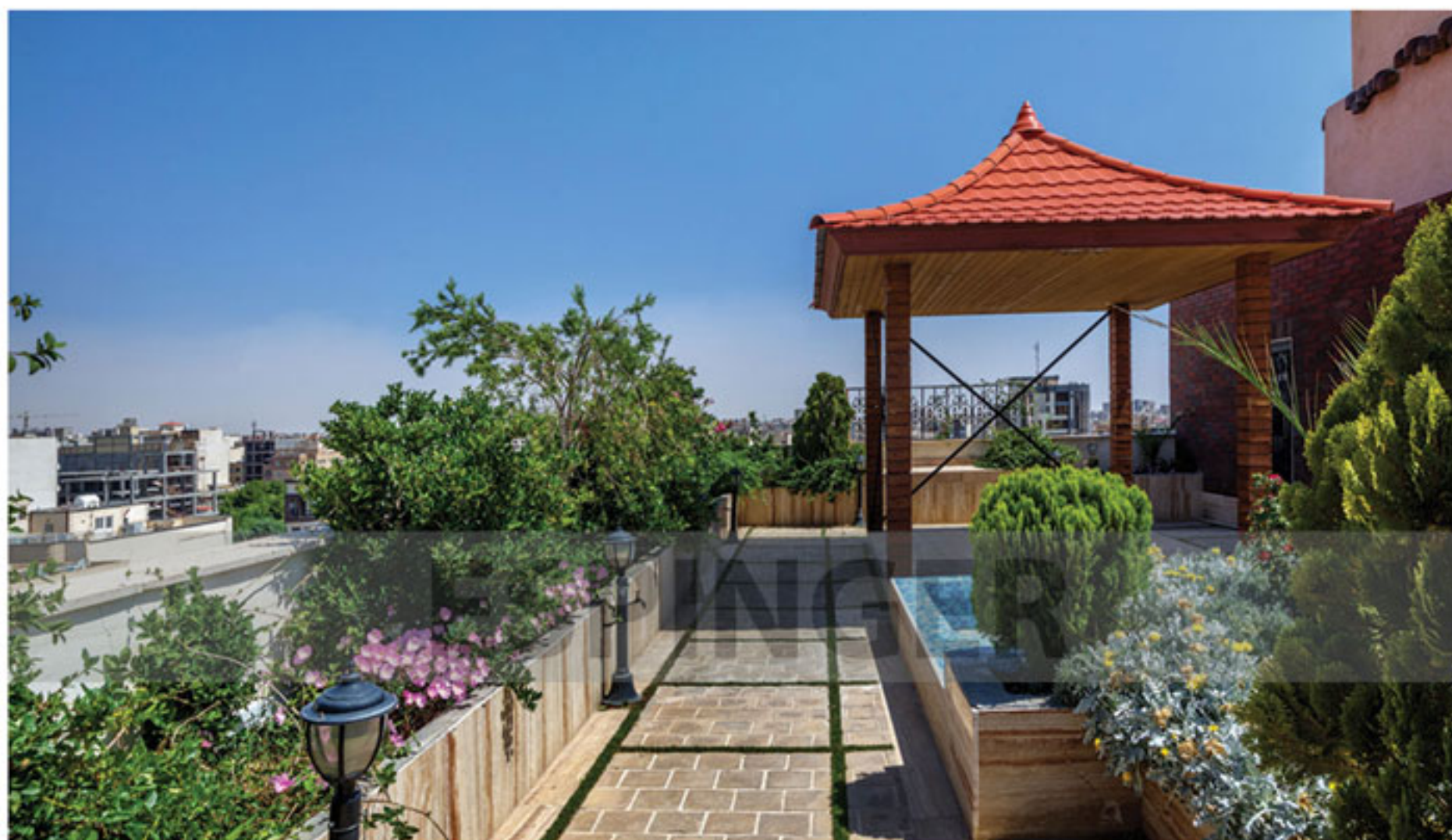


Ava Apartment

Residential

ساختمان مسکونی آوا

موقعیت: قم - سالاریه. تاریخ اجرای پروژه: ۱۳۹۷. مساحت پروژه: ۷۲۰ متر مربع. مساحت روف گاردن و فضاهای سبز: ۱۴۰ متر مربع. کاربری پروژه: مسکونی. نوع همکاری: تامین و اجرای روف گاردن





Tashmir villa

Residential

ویلائی تشمیر

موقعیت : لواسان - خیابان بوستان - تاریخ اجرای پروژه : ۱۴۰۰ - کاربری پروژه : مسکونی - مساحت
 روف گاردن و فضاهای سبز : ۱۸۰ متر مربع آرشیتمتیکیت : دکتر علیرضا تغابنی - نوع همکاری : تامین
 و اجرای روف گاردن



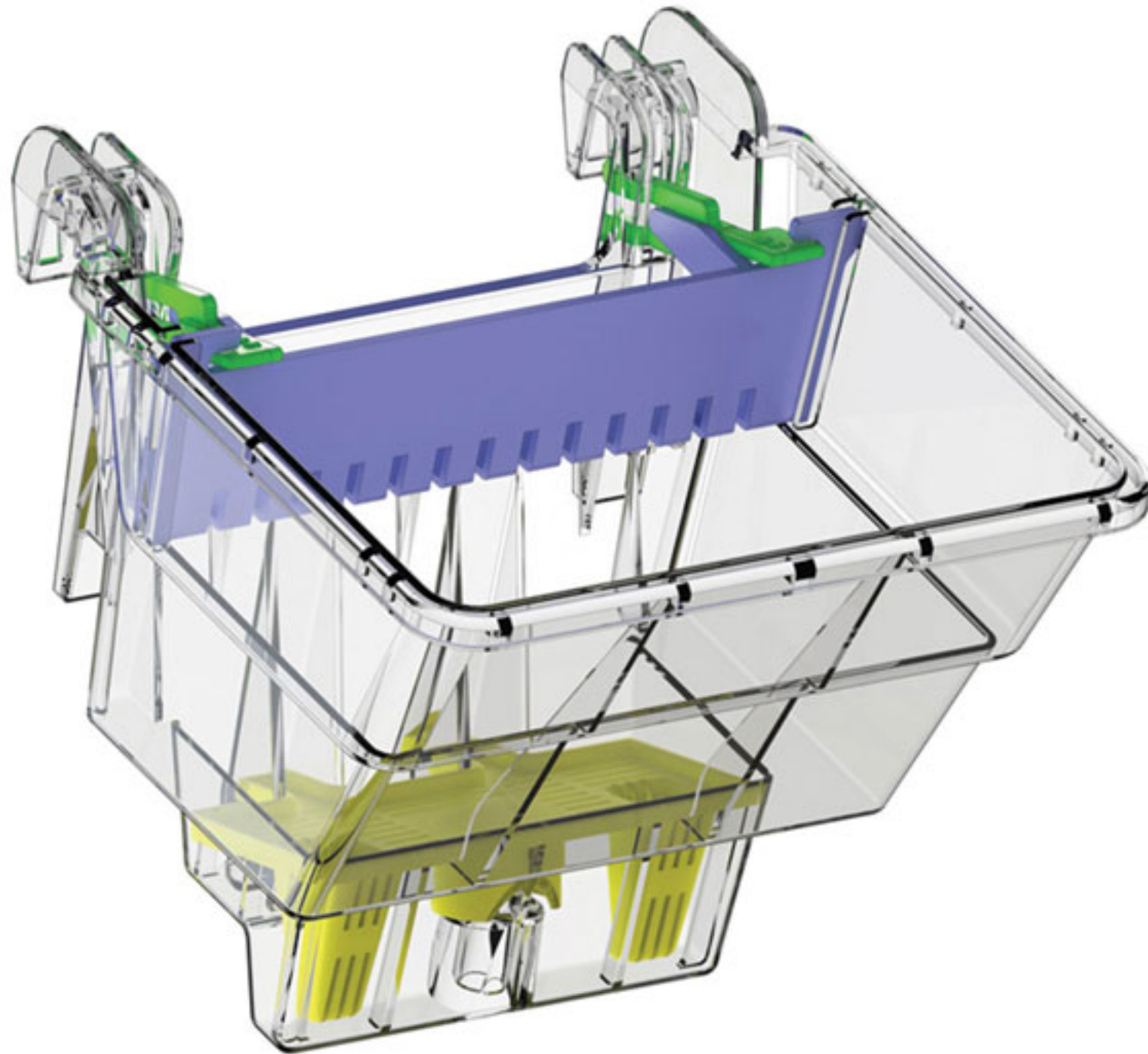
دیوار سبز

دیوار سبز (گرین وال) اسپینگر ترکیبی است از استحکام و زیبایی. این دیوار سبز (گرین وال) با استفاده از فلاورباکسهای مجزا که بر روی زیر سازی فلزی نصب می شوند، اجرا می گردد

از میان مهمترین مزایا و ویژگیهای دیوار سبز اسپینگر که استفاده از این سیستم را برای مشتریان ما توجیه پذیر می کند، می توان به این موارد اشاره نمود: نگهداری راحت دیوار سبز همراه با امکان باز نصب هر یک از گلدانها بصورت مجزا - استفاده از سیستم آبیاری هوشمند - استفاده از سیستم آبیاری قطره ای و صرف جویی در مصرف آب - استفاده از سیستم زهکشی و پخش آب برای هر یک از گلدانها بصورت مجزا و



Green Wall



Material	Polypropylene (UV-stabilised)
Size (mm)	215(W) x 240 (H) x 220 (D)
Weight (Kg)	0.4
Planting Media Volume (L)	2.2



Filtration

فیلتر خاک مهمترین و حیاتی ترین بخش یک روف گاردن است. اهمیت لایه فیلتر در یک روف گاردن به حدی است که در صورت عدم عملکرد مناسب فیلتر، کل عملکرد روف گاردن با مشکل مواجه شده و پس از چندی روف گاردن از بین خواهد رفت. پیشنهاد اسپینگر به همه کارفرمایان و معماران این است که در انتخاب این لایه بالاترین میزان حساسیت و سخت گیری را اعمال نمایید. اسپینگر با توجه به اهمیت این لایه، فیلترهای زیر را با توجه به شرایط هر پروژه به کارفرمایان پیشنهاد می دهد

TenCate Polyfelt® TS

TenCate Polyfelt® TS geotextiles are mechanically bonded continuous-filament nonwovens manufactured from UV-stabilized polypropylene. The mechanical properties of TenCate Polyfelt® TS guarantee excellent resistance to installation damage, excellent hydraulic properties and outstanding long-term performance.



DuPont™ Typar® SF

DuPont™ Typar® SF allows to build up a natural soil filter that provides long-term filtration conditions (reducing blocking / blinding). It also: Prevents clogging of drainage system. Guarantees permeability, thanks to its precompressed structure and its very high number of pores of different shape, size. Is predicted to be durable for a minimum of 100 years in all natural soils. Is high damage resistant thanks to its high energy absorption potential. Lowers material cost since cheaper, coarser filtration aggregates can be used. Allows faster and cheaper installation.



Typar® SF Geotextile

Technical Data Sheet International

TS - Separation & Filtration Nonwovens - Technical Data

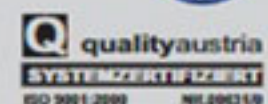
Properties (Standard)	Unit	TS 10 (L01)	TS 20 (L01)	TS 30 (L01)	TS 40	TS 50	TS 60	TS 65	TS 70	TS 80
Mechanical Properties										
Tensile strength (J/N ISO 10319)	MD CD kN/m kN/m	8 8	10 10	12 12	14 14	16 16	20 20	22 22	25 25	29 30
Elongation at max. load (J/N ISO 10319)	MD CD %	90 75	90 75	90 75	100 40	100 40	100 40	100 40	100 40	100 40
Energy value (J/N ISO 10319)	(MD + CD)/2 J/mm²	48	58	71	75	84	110	120	134	156
Static puncture resistance (CBR-Test) (J/N ISO 12238)	N	1240	1500	1800	2100	2350	3050	3350	3850	4400
Cone drop test (hole Ø) (J/N ISO 13433)	mm	26	24	20	24	22	19	17	15	13
Hydraulic Properties										
Permeability vertical (J/N ISO 11058) (Δh = 50 mm)	l/m²s (mm/s)	130	115	100	100	90	80	70	60	55
Opening size O ₉₀ (J/N ISO 12956)	µm	120	105	100	100	100	95	95	90	90
Identification Properties										
Thickness (J/N ISO 9893-1)	2 kPa mm	0.8	0.9	1.2	1.8	1.9	2.4	2.5	2.9	3.3
Mass per unit area (J/N ISO 9894)	g/m²	105	125	155	180	200	260	285	325	385
Forms of Supply										
Width	m	2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4	2 / 4
Length	m	300	250	225	200	175	135	125	100	90

The values given are average values obtained in our laboratories and in testing institutes. The right is reserved to make changes without notice at any time.

TENCATE GEOSYNTHETICS AUSTRIA GMBH
Schachernaystraße 18
A-4021 Linz, Austria
Tel.: +43 (0) 32 8803 0, Fax: +43 (0) 32 8803 5262
service.at@tencate.com, www.tencategeosynthetics.com

Belux Tel.: +31 545 344 811 service.nl@tencate.com
Central Eastern Europe Tel.: +43 (0) 32 8803 0 service.at@tencate.com
Czech Republic Tel.: +420 2 2425 1943 service.cz@tencate.com
France / Africa Tel.: +33 1 34 25 53 63 service.fr@tencate.com
Germany Tel.: +49 69 74 375 1 50 service.de@tencate.com
Italy Tel.: +39 0302 34 58 11 service.it@tencate.com
Near Middle East Tel.: +971 5048 10567 service.me@tencate.com

Poland / CIS Tel.: +48 22 268 8375 service.pl@tencate.com
Romania Tel.: +40 21 322 86 88 service.ro@tencate.com
Scandinavia / Baltics Tel.: +46 4485 7474 service.se@tencate.com
Spain / Portugal Tel.: +34 34 916 546 383 service.es@tencate.com
Switzerland Tel.: +41 44 318 0200 service.ch@tencate.com
UK / Ireland Tel.: +44 1292 548 006 service.uk@tencate.com



152 644 04.2012

Protective Fabrics
Space Composites
Aerospace Composites
Advanced Armour

Geosynthetics
Industrial Fabrics
Grass

TENCATE
materials that make a difference

Property	Standard	Unit	SF20	SF24	SF27	SF32	SF33	SF37	SF40	SF44	SF45	SF49	SF56	SF65	SF77	SF85	SF95
Descriptive properties																	
Area weight	EN ISO 9864	g/m²	68	80	90	110	110	125	136	150	150	165	190	220	260	290	320
Thickness under 2kN/m²	EN ISO 9863-1	mm	0.35	0.38	0.39	0.43	0.45	0.45	0.47	0.48	0.50	0.49	0.57	0.59	0.65	0.73	0.74
Thickness under 200kN/m²	EN ISO 9863-1	mm	0.28	0.29	0.31	0.35	0.36	0.37	0.39	0.40	0.40	0.40	0.48	0.53	0.59	0.69	0.69
Mechanical properties																	
Energy absorption	EN ISO 10319	kJ/m²	1.0	2.0	1.8	3.0	3.2	3.6	3.7	4.5	4.8	5.8	5.8	7.4	8.6	9.8	11.4
Tensile strength	ASTM D4595	kN/m	3.4	5.0	5.0	7.0	8.0	8.5	9.0	10.3	12.0	12.6	13.1	16.5	20.0	21.3	25.0
Elongation	ASTM D4595	%	35	40	40	45	42	52	52	52	50	52	52	55	55	55	55
Tensile strength at 5%	ASTM D4595	kN/m	1.8	2.3	2.6	3.3	3.0	3.5	3.8	4.2	4.4	5.2	5.5	6.4	7.8	8.2	9.2
Puncture strength	ASTM D6241	N	500	700	750	1000	1100	1200	1250	1575	1600	1800	1850	2350	2900	3150	3500
Tear strength	ASTM D4533	N	160	200	215	280	260	320	370	370	320	335	420	410	430	600	480
Grab Strength	ASTM D4632	N	300	420	450	625	650	725	750	900	940	1050	1100	1400	1680	1750	2050
Dynamic cone puncture	EN ISO 13433	mm	50	45	45	35	35	33	29	27	30	30	22	25	22	16	17
Hydraulic properties																	
Opening size O ₉₀ wet	EN ISO 12956	µm	225	210	175	140	200	130	120	100	130	90	80	80	75	70	70
Opening size O ₉₀ dry	ASTM D4751	µm US Sieve	550 30	490 40	350 40	300 60	460 40	220 70	210 70	200 70	250 60	120 120	100 140	80 200	<75 >200	<75 >200	<75 >200
Permittivity	ASTM D4491	1/s	3.04	2.1	2.00	1.85	1.3	1.20	1.20	1.10	0.8	0.56	0.65	0.45	0.35	0.40	0.30
Permeability V _{H50}	EN ISO 11058	10⁻⁹ m/s	180	110	100	70	65	50	50	40	33	25	35	18	12	15	5
Flow rate at 10cm WH	BS 6906-3	l/(m²s)	240	190	175	110	113	80	75	70	68	50	60	35	23	30	15
Permeability at 20kN/m²	DIN 60500-4	10⁻⁹ m/s	5.2	4.9	4.7	4.6	3.5	3.2	2.8	2.6	2.6	1.7	1.9	1.6	1.4	1.6	1.1
Permeability at 200kN/m²	DIN 60500-4	10⁻⁹ m/s	3.2	3.1	3.1	2.9	2.3	1.8	2.0	1.8	1.7	1.2	1.4	1.2	1.0	1.2	0.8

Durability

Predicted to be durable for a minimum of 100 years in all natural soils.

Natural UV light	Good resistance up to several months in direct sunlight, but prolonged exposure, particularly in tropical sunlight, can cause strength losses. Product should be covered after 2 weeks of installation.
Moisture	Does not absorb moisture
Rot, Mildew	Unaffected
Natural occurring acids and alkali	Unaffected
Oxydation Resistance EN ISO 13438	100% retained strength
Chemical Resistance EN 14030	100% retained strength
Microbiological Resistance EN 12225	100% retained strength

Product Description

Polymer	100% Polypropylene. UV stabilized
Specific gravity	0.91
Melting point	165°C
Type of fibre	Continuous filament
Fibre diameter	40/60 µm
Fibre bonding	Thermal bonding
Color	Grey

The values correspond to average results obtained in our laboratories and outside institutes and are indicative. The right is reserved to make changes at any time without notice.

DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l.
L-2984 Luxembourg
Tel: +352 3666 5779

www.typargeo.dupont.com
www.Espinger.com

Further product information is available upon request. This information corresponds to our current knowledge on the subject. It is offered solely to provide possible suggestions for your own testing. It is not intended, however, to substitute for any testing you may need to conduct to determine for yourself the suitability of our products for your particular purposes. This information may be subject to revision as new knowledge and experience becomes available. Since we cannot anticipate all variations in actual end-use conditions DuPont makes no warranties and assumes no liability in connection with any use of this information. Nothing in this publication is to be considered as a license to operate under or a recommendation to infringe any patent right.

03/2019 L' Ovale DuPont, DuPont™ et Typar® sont des marques ou marques déposées de DuPont Specialty Products USA, LLC ou de ses sociétés affiliées. ©2019. DuPont. Tous droits réservés.

Root barriers

لایه ضد ریشه، لایه ای است که وظیفه حفاظت از سازه ساختمان در برابر فشارها و اثرات تخریبی احتمالی ریشه ها را به عهده دارد. پیشنهاد اسپینگر به همه کارفرمایان و معماران این است که در انتخاب این لایه، به این نکته توجه نمایند، که لایه ضد ریشه حتما باید تأیید آزمون استاندارد DIN EN 13948 را به عنوان معتبر ترین استاندارد مقاومت در برابر ریشه دارا باشد. اسپینگر با توجه به اهمیت این لایه، محصولات زیر را با توجه به شرایط هر پروژه به کارفرمایان پیشنهاد می دهد

DELTA®-ROOT BARRIER

Root barrier & waterproofing protection sheet

DELTA®-ROOT BARRIER is engineered for strength to resist the jobsite rigorous of garden roof installation conditions, including impact resistance and foot traffic. The special stabilization process allows DELTA®-ROOT BARRIER to be durable in the challenging thermal conditions of a Roof application. It is smooth, non-absorbing and water-tight, promoting effective water flow to drainage zones.



Polyfin®-ROOT BARRIER

Polyfin® roofing membranes are made of FPO / TPO (flexible polyolefins) and belong to the family of thermoplastics. Polyfin® roofing membranes are easy to handle and are suitable for use in new buildings roof garden as well as for the refurbishment of buildings. You will receive our Polyfin® roofing membranes in thicknesses from 1.5 mm up to 2.5 mm.

TECHNICAL DATA SHEET

DELTA®-ROOT BARRIER

Root barrier & waterproofing protection sheet.

MATERIAL

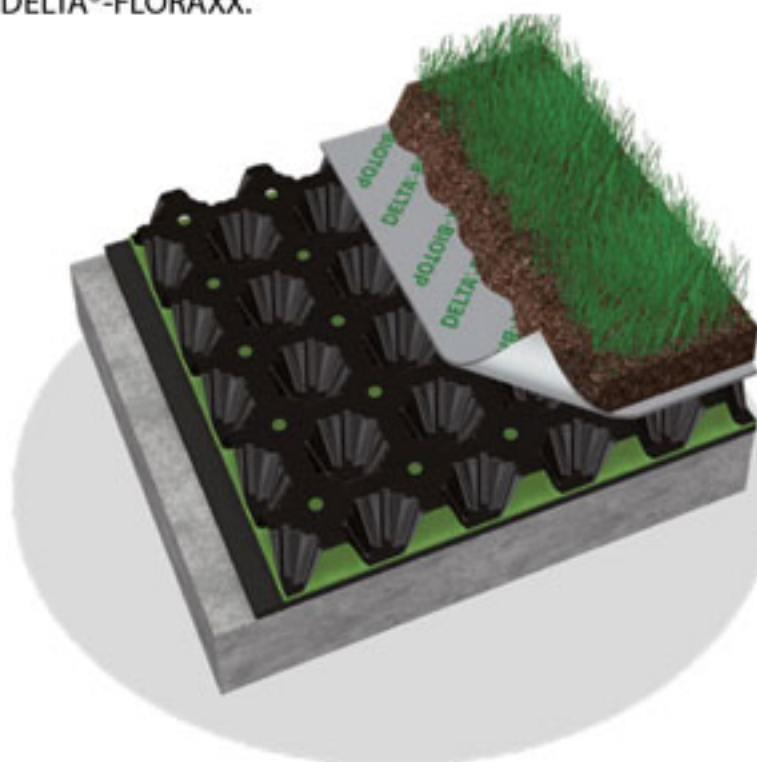
DELTA®-ROOT BARRIER is a specially stabilized 15 mil polyethylene sheet designed to withstand degradation due to oxidation and other environmental influences. It has very high strength to resist penetration by plants with aggressive root systems. DELTA®-ROOT BARRIER does not rot in contact with soil and is compatible with roof waterproofing systems, including asphalt-based membranes. It is chemically inert and bacteria-resistant.

PROPERTIES

DELTA®-ROOT BARRIER is engineered for strength to resist the jobsite rigorous of garden roof installation conditions, including impact resistance and foot traffic. The special stabilization process allows DELTA®-ROOT BARRIER to be durable in the challenging thermal conditions of a roof application. It is smooth, non-absorbing and water-tight, promoting effective water flow to drainage zones.

APPLICATION

DELTA®-ROOT BARRIER is applied on top of waterproofing prior to the installation of DELTA®-FLORAXX or other water-retention and drainage membrane. It comes in a convenient extra wide width to minimise overlaps, thereby reducing risk of root penetration into the waterproofing layer. DELTA®-ROOT BARRIER is part of complete system in combination with DELTA®-BIOTOP and DELTA®-FLORAXX.



Technical Data

Product name	DELTA®-ROOT BARRIER
Color	Green tint
Thickness	> 0.015 in (> 380 µm)
Chemical properties	Resistant to chemicals. Root-penetration resistant. Does not rot when in contact with soil
Toxicity	Non-toxic, non-polluting
Temperature resistance	-22 °F to +122 °F (-30 °C to +50 °C)
Roll dimensions	84" (U-folded) x 98' (2.13 m x 29.8 m)
Product dimensions (unfolded)	168" x 98' (4.26 m x 29.8 m)
Coverage per product roll	1,372 ft² (127.5 m²)
Weight per roll	Approx. 100 lbs/roll
Service Life expectancy	> 25 years (at pH between 4 and 9 and temperature below 122 °F/50 °C). The product shall not be in contact with metal. The product shall not be exposed to UV light for more than 7 days.

DELTA® products support sustainable and energy-efficient building practices, including efforts toward achieving LEED® certification (LEED® for New Construction & Major Renovations, LEED® for Core and Shell, LEED® for Existing Buildings and LEED® for Homes).

For technical support, call our technical support team at 1-888-4DELTA4 (1-888-433-5824) extension 326, or visit www.dorken.com.

Dörken Systems Inc. 4655 Delta Way Beamsville, Ontario L0R 1B4
1-888-4 DELTA 4, (905) 563-3255 Fax: (905) 563-5582
info@dorken.com, www.dorken.com

A company of the DÖRKENGROUP

Polyfin® FPO/PE Structural Waterproofing

Product Data Sheet according to DIN EN 13967

Technical Specification to DIN EN 13967	Product Description Material: Flexible Polyolefines (FPO/PE)		
	Polyfin® 3016	Polyfin® 3018	Polyfin® 3020
Areas of Application			
Sealing as moisture barrier Type A	✓	✓	✓
Sealing as groundwater barrier Type T	✓	✓	✓
Composition	central glass fleece	central glass fleece	central glass fleece
Techn. Features			
Length to DIN EN 1848-2	20 m ¹⁾	20 m ¹⁾	20 m ¹⁾
Width to DIN EN 1848-2	2100/1500/1050/750/500/350/250 mm	2100/1500/1050/750/500/350/250 mm	2100/1500/1050/750/500/350/250 mm
Actual Thickness to DIN EN 1849-2	1,6 mm	1,8 mm	2,0 mm
Reaction to fire to DIN EN 13501-1	Class E	Class E	Class E
Water vapour diffusion resistance factor to DIN EN 1931	90.000 (Method B)	90.000 (Method B)	90.000 (Method B)
Tensile strength to DIN EN 12311-2	≥ 7 N/mm² (Method B)	≥ 7 N/mm² (Method B)	≥ 7 N/mm² (Method B)
Elongation to DIN EN 12311-2	≥ 500 % (Method B)	≥ 500 % (Method B)	≥ 500 % (Method B)
Joint shear resistance to DIN EN 12317-2	≥ 500 N/50mm	≥ 500 N/50mm	≥ 500 N/50mm
Resistance to impact to DIN EN 12691			
Rigid substrate	≥ 500 mm (Method A)	≥ 550 mm (Method A)	≥ 750 mm (Method A)
Flexible substrate	≥ 2000 mm (Method B)	≥ 2000 mm (Method B)	≥ 2000 mm (Method B)
Resistance to static load to DIN EN 12730	> 20 kg (Method A/B)	> 20 kg (Method A/B)	> 20 kg (Method A/B)
Tear resistance to DIN EN 12310-1	≥ 150 N	≥ 200 N	≥ 350 N
Resistance to root penetration to DIN EN 13948	passed	passed	passed
Dimensional stability to DIN EN 1107-2	≤ 0,3 %	≤ 0,3 %	≤ 0,5 %
Foldability at low temperatures to DIN EN 495-5	≤ -50 °C	≤ -50 °C	≤ -50 °C
Chemical resistance to DIN EN 1847 (Annex C)	passed	passed	passed
Durability of water tightness with simulated ageing to DIN EN 1296 und 1928	passed (Method B)	passed (Method B)	passed (Method B)
Exposure to bitumen to DIN EN 1548	passed	passed	passed
Water tightness to DIN EN 1928	≥ 500 kPa (Method B)	≥ 500 kPa (Method B)	≥ 500 kPa (Method B)
Colour	Standard colour: light grey ²⁾		

¹⁾ Special lengths on request

²⁾ Further colours on request

Storage: Rolls must be stored horizontal and dry and protected from heat and direct sunlight. Do not stack pallets.

The information given in our technical data sheets is based on the current knowledge and experience. The suitability for the correct application has to be secured by the user. Application has to be done according to our installation guide. The technical features can vary within the quoted tolerances. Our current general business terms are valid.

POLYFIN AG - Polyfinstraße 1 - D - 74909 Meckesheim
Telefon: +49 (0) 62 26 / 99 394-0 - Fax: +49 (0) 62 26 / 99 394-99
email: info@polyfin.de - www.polyfin.de
www.Espinger.com



+98 21 8609 1394
+98 912 095 6541
www.Espinger.com
info@espinger.com